

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan sumber daya manusia suatu bangsa. Pendidikan adalah segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu sebagai pengalaman belajar yang berlangsung dalam lingkungan hidupnya. Secara faktual, kegiatan pendidikan merupakan kegiatan antar manusia, oleh manusia, dan untuk manusia. Pendidikan diselenggarakan untuk mengembangkan seluruh potensi manusia ke arah yang positif dan lebih baik (Dwi siswoyo, 2008: 1)

Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya proses belajar (Dimiyati dan Mujiono, 2009: 7). Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan dan sikap. Proses belajar adalah serangkaian aktivitas yang terjadi pada pusat saraf individu yang belajar. Keseluruhan proses belajar hanya dapat diamati jika ada perubahan perilaku dari seseorang yang berbeda dengan sebelumnya, baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Perubahan-perubahan tersebut akan membantu manusia dalam pemecahan masalah dan penyesuaian diri dengan lingkungannya (Baharudin dan Esa nur Wahyuni, 2007: 16)

Salah satu upaya untuk menghasilkan perubahan perilaku peserta didik pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik adalah dengan pembelajaran kimia di

sekolah. Kimia sebagai cabang dari sains, yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi dan fenomena-fenomena yang menyertai perubahan materi. Belajar ilmu kimia tidak hanya bertujuan menemukan zat-zat kimia yang langsung bermanfaat bagi kesejahteraan manusia belaka, akan tetapi ilmu kimia dapat pula memenuhi keinginan seseorang untuk memahami alam, menanamkan metode ilmiah, mengembangkan kemampuan dalam mengajukan gagasan-gagasan, memupuk ketekunan dan ketelitian kerja. Dengan belajar kimia peserta didik akan memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan ataupun eksperimen.

Ilmu kimia dapat dipandang sebagai proses dan produk. Oleh karena itu, pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan (BSNP, 2006: 177). Keterampilan-keterampilan inilah yang disebut keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains dalam pembelajaran kimia melibatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Kemampuan kognitif (*minds on*) karena dalam pembelajaran peserta didik berpikir, kemampuan psikomotor (*hands on*) karena peserta didik terlibat dalam menggunakan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat, dan kemampuan afektif (*hearts on*) karena peserta didik berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar

mengajar. Menurut Nuryani Y. Rustaman (2005: 17-18) jenis-jenis keterampilan proses meliputi: melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), mengelompokkan, meramalkan (prediksi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penelitian, menerapkan konsep atau prinsip, mengajukan pertanyaan, serta menggunakan alat dan bahan.

Pembelajaran kimia berupaya untuk membekali peserta didik dengan berbagai kemampuan tentang cara mengetahui dan cara mengerjakan, yang dapat membantu peserta didik memahami alam sekitar secara mendalam. Pendidikan kimia lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung (*learning by doing*) dengan kegiatan belajar peserta didik yang aktif (*active learning*).

Peserta didik akan memahami pelajarannya bila peserta didik aktif membentuk atau menghasilkan pengertian dari hal-hal yang diinderanya. Pengertian yang dimiliki peserta didik merupakan bentukannya sendiri bukan hasil bentukan guru. Piaget mengemukakan bahwa pengetahuan akan dibentuk oleh peserta didik jika terjadi interaksi aktif antara peserta didik dengan objek atau orang, dan peserta didik selalu mencoba membentuk pengertian dari interaksi tersebut. Pemberian pengalaman secara langsung sangat ditekankan melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah dengan tujuan untuk memahami konsep-konsep dan memecahkan masalah. Dengan mengembangkan keterampilan proses, peserta didik akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep, serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut (Conny Semiawan, 1985: 18).

Berdasarkan hasil observasi di MAN TEMPEL, diperoleh bahwa pelaksanaan pembelajaran kimia di MAN TEMPEL masih cenderung dilakukan dengan cara konvensional. Guru lebih banyak menerangkan pada saat menyampaikan materi, yang disertai dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Sebagian besar waktu belajar peserta didik dihabiskan untuk mendengarkan ceramah guru, menghafalkan materi dan mencatat materi. Praktikum masih jarang dilakukan karena kesibukan guru dan tidak adanya laboran yang dapat membantu guru mempersiapkan praktikum, padahal aktivitas peserta didik di dalam laboratorium lebih efektif melatih keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan pemahaman materi.

Berdasarkan hasil temuan penelitian Nurjanah (2009) disimpulkan bahwa keterampilan proses sains (KPS) peserta didik SMA kelas XI pada pembelajaran larutan penyangga dengan metode praktikum berbasis material lokal dikategorikan cukup dengan kemampuan rata-rata kelompok tinggi tergolong baik, kelompok sedang tergolong cukup, dan kelompok rendah tergolong kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains (KPS) peserta didik dapat terlihat ketika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode praktikum.

Solusi yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik adalah suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik dan peserta didik dengan sumber maupun media belajar. Salah satu model pembelajaran dapat digunakan adalah model siklus belajar (*Learning Cycle*).

Learning cycle merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta didasarkan pada pandangan konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun dari pengetahuan peserta didik itu sendiri. *Learning cycle* dapat berguna bagi guru dalam mendesain materi kurikulum dan strategi pembelajaran dalam pelajaran sains. Pada mulanya model pembelajaran *learning cycle* dibagi menjadi tiga fase yaitu: eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*). Tiga fase ini selanjutnya dikembangkan oleh Lorschach menjadi lima fase yang terdiri atas tahap pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*explanation*), elaborasi (*elaboration/extension*) dan evaluasi (*evaluation*), yang kemudian dikenal dengan *learning cycle 5E* (Made Wena, 2009: 169-170).

Model pembelajaran *learning cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar peserta didik. Model pembelajaran *learning cycle 5E* dilakukan kegiatan-kegiatan peserta didik, yaitu berusaha untuk membangkitkan minat peserta didik pada pelajaran kimia (*engagement*), memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memanfaatkan panca indera mereka semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan telaah literatur (*exploration*), memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk menyampaikan ide atau gagasan yang mereka miliki melalui kegiatan diskusi (*explanation*), mengajak peserta didik mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka dapatkan dengan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (*elaboration*), dan terdapat suatu tes akhir untuk mengetahui sejauh mana

tingkat pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah dipelajari (*evaluation*).

Keunggulan dari model pembelajaran *learning cycle* antara lain: merangsang peserta didik untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah didapatkan sebelumnya, memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan, melatih peserta didik belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen, melatih peserta didik untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah dipelajari, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

Penerapan model pembelajaran yang sesuai akan mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam memahami materi, serta dapat meningkatkan ketrampilan proses sains. Model *learning cycle 5E* dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kreativitas dan dapat memotivasi peserta didik untuk menemukan suatu konsep dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini juga dapat memberi kesempatan peserta didik untuk mengaplikasikan materi, membangun pengetahuannya dan bekerja dalam kelompok sehingga dapat mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains peserta didik.

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI Semester II MAN TEMPEL Tahun Ajaran 2012/2013 pada Pembelajaran Kimia dengan Model *Learning Cycle 5E*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Ilmu kimia di pandang sebagai proses, berhubungan dengan keterampilan-keterampilan dan sikap yang harus dimiliki peserta didik dalam proses menemukan dan mengembangkan konsep. Keterampilan-keterampilan tersebut adalah keterampilan proses sains.
2. Pembelajaran kimia di sekolah masih cenderung sebagai transfer ilmu dari guru pada peserta didik. Guru masih banyak menggunakan metode ceramah di kelas, sehingga peserta didik cenderung pasif dan tidak terdorong rasa keingintahuannya.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dan menyimpang, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Indikator keterampilan proses sains (KPS) yang diamati dalam penelitian ini dipilih keterampilan yang sering teramati pada peserta didik SMA, meliputi: mengkomunikasikan, menerapkan konsep, menggunakan alat dan bahan, meramalkan, mengamati, menafsirkan, serta mengelompokkan.
2. Model belajar yang digunakan adalah *learning cycle 5E*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan proses sains peserta didik kelas XI semester II MAN TEMPEL tahun ajaran 2012/2013 pada setiap kategori kelompok kemampuan peserta didik (tinggi, sedang dan rendah) pada pembelajaran kimia dengan model *larning cycle 5E*?
2. Bagaimana profil keterampilan proses sains untuk setiap indikator keterampilan peserta didik pada pembelajaran kimia dengan model *larning cycle 5E*?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran kimia kelas XI semester II tahun ajaran 2012/2013 di MAN TEMPEL pada setiap kategori kelompok kemampuan peserta didik (tinggi, sedang dan rendah) dengan model *larning cycle 5E*?
2. Mengetahui profil keterampilan proses sains untuk setiap indikator keterampilan peserta didik pada pembelajaran kimia dengan model *larning cycle 5E*?

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, yaitu:

1. Bagi sekolah

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menggunakan model pembelajaran yang tepat.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif metode yang dapat digunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

3. Bagi peserta didik

Melalui pembelajaran menggunakan model *learning cycle 5E* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memahami konsep-konsep kimia, meningkatkan keterampilan proses sains, serta meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

4. Bagi pembaca

Sebagai masukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang analisis variasi keterampilan proses sains lain.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Belajar dan Pembelajaran